ENCLOSED TYPE COMPRESSOR

Publication number: JP58160572

Publication date:

1983-09-24

Inventor:

SANO KIYOSHI; MITSUI KIMIYOSHI; NOGUCHI

MASAO

Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International:

F04B39/12; F04B39/00; F04B39/12; F04B39/00; (IPC1-

7): F04B41/00

- European:

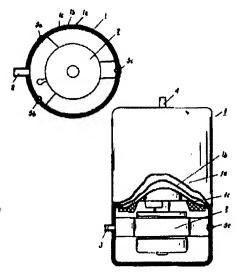
F04B39/00D2

Application number: JP19820043457 19820317 Priority number(s): JP19820043457 19820317

Report a data error here

Abstract of JP58160572

PURPOSE:To aim at securing a sufficient noise damping effect with an arbitray form of a case that shows no sharp resonance characteristic, by forming the hermetically sealed case of a compressor into a layer-built construction consisting of overlapped cylindrical cases. CONSTITUTION:When a compressor is operated, vibrations produced in a compressor part 2 are transmitted to a hermetically sealed case 1 via junction parts 5a-5c between the compressor part 2 and the hermetically sealed case 1 but, since the hermetically sealed case 1 is made up of a threefold shell comprising an outer shell 1a, an intermediate shell 1b and an inner wall shell 1c, it does not show any resonance characteristic at the specified frequency. Yet even to the vibration spread from the compressor part 2, vibrational energy is converted into thermal energy by dint of a relative motion produced in mutual relations among individual shells 1a-1c composed of the same material so that the further promotion of reduction in the vibration is much expected.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑩公開特許公報(A)

昭58—160572

(1) Int. Cl.³ F 04 B 41/00

識別記号

庁内整理番号 6649-3H 母公開 昭和58年(1983)9月24日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 3 頁)

9密閉型圧縮機

②特

願 昭57-43457

②出 類 昭57(1982)3月17日

⑫発 明 者 佐野潔

門真市大字門真1006番地松下電

器産業株式会社内

@発 明 者 三井公義

門真市大字門真1006番地松下電 器產業株式会社内

⑫発 明 者 野口正夫

門真市大字門真1006番地松下電

器産業株式会社内

⑪出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

四代 理 人 弁理士 中尾敏男

外1名

明 細 塩

1 、発明の名称

密閉型圧縮機

2、特許請求の範囲

圧縮機構部を内蔵した圧縮機の密閉容器を、簡 状容器を重ねた積層構造とした密閉型圧縮機。

3、発明の詳細な説明

本発明は、騒音を低減する構造を具備した密閉型圧縮機に関するもので、圧縮機の密閉容器を積層構造とすることにより、前配密閉容器自体を、かたくするとともに、適当な減衰効果をもたせ、鋭い共振特性を示さない構造を提供するものである。

従来、圧縮機の密閉容器は、冷間圧延された鋼管あるいは、板材をブレスしたものを簡状にして構成されていた。

しかし、単一の板材からなる密閉容器は、鋭い 共振特性を示すため、密閉容器内に配設した圧縮 機構部からの振動が、との圧縮機構部と前配密閉 容器の接合部を介して前記密閉容器に伝播され、 その結果、密閉容器が鋭い共振特性を示す周波数 で共振し、大きな騒音を発生していた。

との密閉容器の共振に対する、従来の騒音低減 対策としては、密閉容器の形状を球形に近い形状 としたりあるいは、密閉容器の内壁に制振材を取 付け、密閉容器の振動を抑制して圧縮機の騒音を 低減をはかることが知られている。

しかしながら、密閉容器の形状を変更した対策 は、密閉容器内の空間形状を制約するため、圧縮 機の設計上、不都合なことが多く、また制振材を 密閉容器内壁に取付けたものは、騒音低減効果が 十分に得られないなどの問題があった。

本発明は、前記密閉容器を積層構造することにより、密閉容器が鋭い共振特性を示さない構造とし、しかも密閉容器の形状を任意にして十分な騒音低減効果が得られる圧縮機を提供するものである。

以下、本発明をその一実施例を示す忝付図面を 参考に説明する。

まず、第1図、第2図により本発明の原理につ

いて説明する。

第1図は、従来の密閉容器の場合を示し、均質で単一を材質で形成されている。かかる構造は、密閉容器に外力下が密閉容器のA点に作用すると、実線で示すように前記密閉容器のA,B,C点付近の内壁部およびD,E,F付近の外壁部には圧縮力が作用し、A,B,C点付近の外壁部およびD,E,F点付近の内壁部には引張力が作用する。

第1図bはかかる密閉容器の断面の一部を拡大したものであるが、外力ドが作用するとき、外盤部Q点には引張力、内壁部P点には圧縮力が働くが、断面のほぼ中心線O,びは引張力,圧縮力ともに作用しない中立面となり、この現象は均質で単一な材質からなる密閉容器構造のものには必ず存在する。

この中立面が存在する時、密閉容器は明確を共振 特性を示す周波数が存在し、好ましくない。

第2図は本発明の積層構造となっている密閉容器の新面の一部を拡大した図であり、3枚の板材1a,1b,1cを積層している。かかる構造は外

ことで前配圧縮機構部 Z は接合部 5 a , 5 b , 8 c において密閉容器 1 と密接で固定されている。

上記構成において、圧縮機を運転すると、圧縮機構部2で発生した振動は、圧縮機構部2と密閉容器1との接合部5a,5b,6cを介して密閉容器1に伝播するが、密閉容器1は外壁シェル1a,中間シェル1b,内壁シェル1cの3重シェルで構成されているため、特定の周波数で共振特性する振動に対しても、同材質からなる各シェル1a,1b,1cの相互間で生じる相対運動によって振動エネルギーが摩擦現象を介して熱エネルギーに変換されるため、さらに振動の低波化がはかれる。

なお、本実施例では、密閉容器1を同じ材質からなるシェル1a,1b,1cを3重に被層した3 重シェル構造としたが、積層の数は多いほど好ま しい結果が得られる。また積層させるシェルの材質を、例えば硬さ,熱伝達率,弾性皮などが異なる材質とすることにより、よりすぐれた騒音波衰効果が得られる。 カドが作用しても、積層構造となっているため、 密閉容器の横断面部には、明確な中立面は存在せず、したがって第1図aで示される密閉容器の明 確な変形は発生しない。

したがって、積層構造である密閉容器は、特定の周波数で、明確な共振特性を示すことがなく、 しかも外力下が作用しても積層構造を形成する部材1a,1b,1c間の相対運動により、振動エネルギーに変換され、 これにより振動は波袞し低減される。

次に、第3図により上記原理による防音構造を 具備した圧縮機の一実施例について説明する。

同図において、1は吸入管3と吐出管4を有する密閉容器で、この内部には、周知の構造からなる電動機部2およびこの電動機部2によって駆動される圧縮機構部2が溶接手段によって固定している。さらに、前配密閉容器1は、外壁シェル1a、中間シェル1bと内壁シェル1cから構成される3重シェル構造となっており、互いに圧入あるいは焼ばめなどの適宜手段にて一体成形されている。

また、圧縮機構部2の密閉容器1内への収納手 段は、スプリングにて弾性支持をするようにして もよく、特に限られず他の周知の手段にてもよい。

上記実施例より明らかなよりに、本発明の密閉型圧縮機は、圧縮機構部を内蔵した圧縮機の密閉容器を簡状容器を重ねた積層構造としたもので、 圧縮機構より伝播される振動は、この各簡状状況 の接触面相互間の摩擦によって吸収されるため、 大きな騒音減衰効果が得られ、しかも積層構造で あることから密閉容器を任意の形状にしても、 が容器を追従した形とすることができるため、圧 縮機構部の収納が制約されることもないなど、種 々の利点を有するものである。

4、図面の簡単な説明

第1図a,bはそれぞれ従来例における密閉型 圧縮機の騒音発生状態を示す密閉容器の平面断面 図およびその断面要部拡大図、第2図は本発明の 騒音波袞の原理を説明するための断面図、第3図 は同騒音波袞原理にもとづき構成した密閉型圧縮 機の一部切欠き側面断面図、第4図は同圧縮機の

平面断面図である。

1 ······密閉容器、1 a ······外壁シェル、1 b
······中間シェル、1 c ······内壁シェル。
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

持開昭58-160572(3)

